DELTA ELECTRONICS, INC.

VFD-E

Manuale d'uso

Inverter Vettoriale per Motori Elettrici

Power Range :

1-phase 115V series:0.2~0.75kW (0.25~1HP)
1-phase 230V series:0.2~2.2kW (0.25~3HP)
3-phase 230V series:0.2~15kW (0.25~20HP)
3-phase 460V series:0.4~22kW (0.50~30HP)

Introduzione

Grazie per avere scelto la serie VFD-Ead alte prestazioni della DELTA. La serie VFD E è realizzata con componenti e materiali di alta qualità integrando le più recenti tecnologie a microprocessori disponibili.

🕮 Prima di iniziare

Queste brevi informazioni saranno utili nell'installazione e nell'impostazione dei parametri dei drive CA. Per garantire il corretto funzionamento dell'apparecchio, leggere le seguenti linee guida per la sicurezza prima di collegare l'alimentazione ai drive CA. Per informazioni dettagliate, consultare il manuale utente della serie VFD-E nel CD fornito con il drive.

⚠ PERICOLO!

1. La tensione CA in ingresso deve essere scollegata prima di effettuare qualsiasi cablaggio al drive CA.
2. Sui condensatori del collegamento CC può comunque rimanere una carica con tensioni pericolose, anche se l'alimentazione è stata scollegata. Per evitare lesioni personali, assicurarsi che l'alimentazione sia stata scollegata prima di aprire il drive CA e aspettare dieci minuti per far scaricare i condensatori a livelli di tensione sicuri.
3. Non riassemblare mai i componenti interni o il cablaggio.
4. Il drive CA può essere irrimediabilmente danneggiato senza possibilità di riparazione se vengono collegati i cavi sbagliati ai morsetti di ingresso/uscita. Non collegare mai i morsetti di uscita U/T1, V/T2 e W/T3 del drive CA direttamente alla rete di alimentazione elettrica CA.
5. Mettere a terra il VFD-E utilizzando il morsetto di terra. Il metodo di messa a terra deve ottemperare alle normative in vigore nel paese in cui verrà installato il drive CA. Consultare lo schema di base del cablaggio.
6. La serie VFD-E viene utilizzata solo per controllare la velocità variabile dei motori a induzione a 3 fasi.
7. La serie VFD-E NON deve essere utilizzata per quei dispositivi che possono causare lesioni personali, come sistemi di sicurezza, o eventuali situazioni pericolose per la vita.
8. Per evitare danni al drive, il ponte RFI collegato a terra dovrà essere isolato se il drive CA verrà installato su un sistema di alimentazione non collegato a terra o su un sistema di alimentazione a terra ad alta resistenza (oltre 30 ohm) o su un sistema TN con un punto del triangolo connesso a terra.

⚠ AVVERTENZA!

1. NON utilizzare il test di isolamento per i componenti interni. Il semiconduttore utilizzato nel drive CA si danneggia facilmente con l'alta tensione.
2. Sulle schede del circuito stampato sono presenti componenti MOS molto sensibili. Questi componenti sono particolarmente sensibili all'elettricità statica. Per evitare di danneggiare questi componenti, non toccare gli stessi o le schede di circuito con oggetti metallici o a mani nude.
3. L'installazione, il cablaggio e la manutenzione del drive CA possono essere effettuati solo da personale qualificato.

⚠ ATTENZIONE!

1. Alcune impostazioni di parametri possono provocare l'immediata accensione del motore dopo l'applicazione della corrente.
2. NON installare il drive CA in un luogo esposto alle alte temperature, alla luce diretta del sole, a un'elevata umidità, a una vibrazione eccessiva, a gas o liquidi corrosivi, al pulviscolo atmosferico o a particelle metalliche. Utilizzare solo i drive CA contemplati nelle specifiche. L'inosservanza delle istruzioni può provocare incendi, esplosioni o scariche elettriche. Per evitare lesioni personali, bambini e personale non qualificato non devono avvicinarsi all'apparecchio.
3. Se il cavo del motore tra il drive CA e il motore è troppo lungo, lo strato isolante del motore può venire danneggiato. Per evitare danni al motore siete pregati di utilizzare un motore per inverter di frequenza o di aggiungere un reattore di uscita CA. Per ulteriori informazioni vedere Reattore – Appendice B (Manuale Utente sul cd-rom)..
4. La tensione nominale del drive CA deve essere ≤240 V e la capacità dell'impianto di alimentazione deve essere ≤5.000 A RMS.

Specifiche

Classe di tensione		Classe 230V - Monofase			
Numero modello VFD XXX E 21A		004	007	015	022
Max. potenza motore applicabile (kW)		0,4	0,75	1,5	2,2
Max. potenza motore applicabile (Hp)		0,5	1,0	2,0	3,0
Valori in Uscita	Potenza nom .in uscita (kVA)	1,0	1,6	2,9	4,2
	Corrente nominale in uscita (A)	2,5	4,2	7,5	11,0
	Massima tensione in uscita (V)	3 fasi proporzionali al doppio della tensione in ingresso			
	Frequenza in uscita (Hz)	0,1~600 Hz			
	Frequenza portante (kHz)	1-15			
Valori in Ingresso	Corrente nom. in ingresso (A)	Monofase			
		6,5	9,5	15,7	24
	Tensione/Frequenza nominale	Monofase, 200-240 V, 50/60Hz			
	Tolleranza di tensione	± 10%(180~264 V)			
	Tolleranza di frequenza	± 5% (47~63 Hz)			
Metodo di raffreddamento		Raffreddamento naturale		Raffreddamento con ventola	
Peso (kg)		1,1	1,1	1,9	1,9

Classe di tensione		Classe 230V - Trifase					
Numero modello VFD XXX E 23A		007	015	022	037	055	075
Max. potenza motore applicabile (kW)		0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5
Max. potenza motore applicabile (Hp)		1,0	2,0	3,0	5,0	7,5	10
Valori in Uscita	Potenza nom. in uscita (kVA)	1,6	2,9	4,2	6,5	9,5	12,5
	Corrente nominale in uscita (A)	4,2	7,5	11,0	17	25	33
	Massima tensione in uscita (V)	3 fasi proporzionali alla tensione in ingresso					
	Frequenza in uscita (Hz)	0,1~600 Hz					
	Frequenza portante (kHz)	1-15					
Valori in Ingresso	Corrente nom. in ingresso (A)	Trifase					
		5,1	9	15	20,6	26	34
	Tensione/Frequenza nominale	Trifase 200-240 V, 50/60 Hz					
	Tolleranza di tensione	± 10% (180~264 V)					
	Tolleranza di frequenza	± 5% (47~63 Hz)					
Metodo di raffreddamento		Naturale	Raffreddamento con ventola				
Peso (kg)		1,1	1,2	1,9	1,9	3,5	3,5

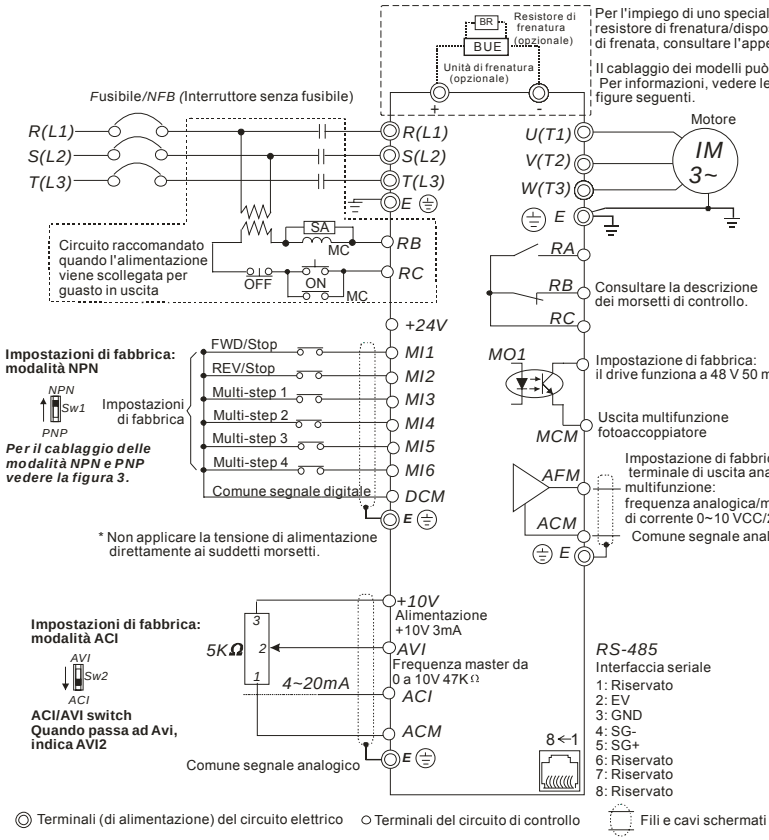
Classe di tensione		Classe 400V - 460V (Valori di Potenze riferiti a 400V)							
Numero modello VFD XXX E 43A		004	007	015	022	037	055	075	110
Max. potenza motore applicabile (kW)		0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11
Max. potenza motore applicabile (Hp)		0,5	1,0	2,0	3,0	5,0	7,5	10	15
Valori in Uscita	Potenza nom.in uscita (kVA)	1,2	2,0	3,3	4,4	6,8	9,9	13,7	18,3
	Corrente nominale in uscita (A)	1,5	2,5	4,2	5,5	8,2	13	18	24
	Massima tensione in uscita (V)	3 fasi proporzionali alla tensione in ingresso							
	Frequenza in uscita (Hz)	0,1~600 Hz							
	Frequenza portante (kHz)	1-15							
Valori in Ingresso	Corrente nom.in ingresso (A)	Trifase							
		1,9	3,2	4,3	7,1	11,2	14	19	26
	Tensione/Frequenza nominale	Trifase, 380-480 V, 50/60 Hz							
	Tolleranza di tensione	± 10% (342~528 V)							
	Tolleranza di frequenza	± 5% (47~63 Hz)							
Metodo di raffreddamento		Naturale		Raffreddamento con ventola					
Peso (kg)		1,2	1,2	1,2	1,9	1,9	4,2	4,2	4,2

Specifiche generali			
Caratteristiche di controllo	Sistema di controllo		Controllo V/f e Sensorless con modulazione SPWM (Modulazione ad ampiezza di impulso sinusoidale)
	Risoluzione impostazione di frequenza		0,01 Hz
	Risoluzione frequenza di uscita		0,01 Hz
	Caratteristiche di coppia		Compresa funzione auto-torque/auto compensazione di scorrimento; la coppia di spunto può essere del 150% a 3,0 Hz
	Durata al sovraccarico		150% della corrente nominale per 1 minuto
	Salto di frequenza		Tre zone impostabili nel range di frequenza 0,1-600 Hz
	Tempo accelerazione/decelerazione		Da 0,1 a 600 secondi (2 impostazioni indipendenti dei tempi di accel./decel.)
	Livello di prevenzione stallo		Impostazione dal 20 al 250% della corrente nominale
	Frenatura CC		Frequenza di esercizio 0,1-600,0 Hz, corrente nominale in uscita 0-100% Tempo di avviamento 0-60 secondi, tempo di arresto 0-60 secondi
	Coppia di frenatura rigenerata		Circa il 20% [possibile fino al 125% con resistore di frenatura opzionale o con dispositivo di frenata montato esternamente, i modelli da 3-15 Hp (2,2-11 kW) dispongono di un chopper di frenatura integrato]
	Rapporto V/f		Rapporto V/f regolabile (4 punti)
Caratteristiche di funzionamento	Impostazione della frequenza	Tastierino	Impostazione tramite ▲ ▼
		Segnale esterno	Potenziometro-5 kΩ/0,5 W, da 0 a +10 VCC, da 4 a 20 mA, interfaccia RS-485; ingressi multifunzione da 3 a 9 (15 multivelocità, comando Jog, motopotenziometro)
	Modalità di comando	Tastierino	Impostazione tramite i tasti RUN e STOP
		Segnale esterno	2/3 cavi [(MI1, MI2, MI3)], comando JOG, interfaccia seriale RS-485 (MODBUS), controller logico programmabile
	Segnale di ingresso multifunzione		Selezione multivelocità da 0 a 15, Jog, inibizione di accelerazione/decelerazione, 2 tempi di rampa indipendenti per accelerazione/decelerazione, contattore, Base Block esterno, selezioni ingressi analogici ACI/AVI, reimpostazione del drive, impostazioni tasti up/down, selezione in ingressi digitali NPN/PNP.
	Segnale di uscita multifunzione		Drive ready, frequenza raggiunta, velocità zero, Base Block, indicazione guasto, allarme di surriscaldamento, arresto di emergenza e selezioni di stato dei morsetti di ingresso.
	Segnale di uscita analogico		Frequenza / Corrente
Contatto di allarme in uscita			Il contatto sarà Acceso in caso di malfunzionamento del drive (1 contatto relè in scambio NA/NC e una uscita digitale standard open collector)
Funzioni operative			PLC integrato, AVR, accelerazione/decelerazione con curva a S, prevenzione di stallo da sovratensione/sovracorrente, registrazione degli ultimi 5 guasti, inibizione inversione, riavvio dopo perdita momentanea di alimentazione, frenatura CC, auto-torque/compensazione di scorrimento, taratura automatica, regolazione frequenza portante, limiti di frequenza in uscita, blocco/reimpostazione di parametri, controllo vettoriale, controllo PID, contattore esterno, comunicazione MODBUS, reimpostazione anomala della comunicazione, riavvio in sicurezza, risparmio di energia, controllo ventola, frequenza attesa/riavvio, selezioni prima/seconda sorgente di frequenza, combinazione prima/seconda sorgente di frequenza, selezione NPN/PNP, parametri per selezione motori 0-3, DEB e OOB (Rilevamento fuori bilanciamento) (per lavatrici)
Funzioni di protezione			Sovratensione, sovracorrente, sottotensione, guasto esterno, sovraccarico, guasto a terra, surriscaldamento, termico elettronico, corto circuito IGBT, PTC
Visualizzazione tastierino (opzionale)			6 tasti, LED a 7 segmenti con 4 caratteri, 5 LED di stato, frequenza master, frequenza in uscita, corrente in uscita, unità personalizzate, valori dei parametri per configurazione e blocco, guasti, RUN, STOP, RESET, FWD/REV, PLC
Modelli con chopper di frenatura integrato			
Filtro EMI integrato			Per modelli monofase da 230 V e trifase da 400-460 V.
Condizioni ambientali	Grado di protezione		IP20
	Livello di inquinamento		2
	Luogo di installazione		Altitudine 1.000 metri o inferiore, non esporre a polveri, gas e liquidi corrosivi
	Temperatura ambientale		da -10°C a 50°C (40°C per montaggio fianco a fianco) senza formazione di condensa e ghiaccio
	Temperatura di stoccaggio/trasporto		da -20 °C a 60 °C

	Umidità ambientale	Inferiore al 90% UR (senza formazione di condensa)
	Vibrazione	9,80665 m/s^2 (1G) meno di 20 Hz, 5,88 m/s2 (0,6G) da 20 a 50 Hz
Approvazioni		CE UL cULus

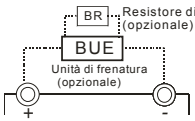
Schema di base del cablaggio

Gli utenti devono effettuare i collegamenti attenendosi allo schema del circuito sottostante.



*** I modelli monofase possono utilizzare solo i morsetti R(L1) e S(L2) come mors. di alimentazione.**
*** L'alimentazione monofase non può essere utilizzata sui modelli trifase.**

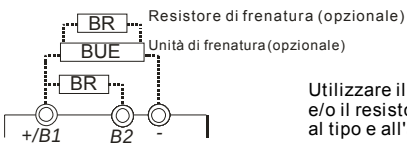
Figura 1 per i modelli :
VFD002E11A/21A/23A, VFD004E11A/21A/23/43A
VFD007E21A/23A/43A



Utilizzare il dispositivo di frenata e/o il resistore di frenatura in base al tipo e all'applicazione.

Figura 2 per i modelli :

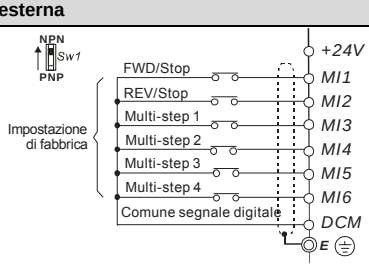
VFD007E11A, VFD015E21A, VFD022E21A/23A/43A, VFD037E23A/43A
VFD055E23A/43A, VFD075E23A/43A, VFD110E43A



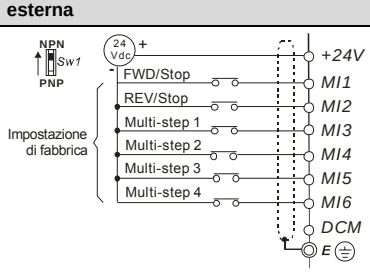
Utilizzare il dispositivo di frenata e/o il resistore di frenatura in base al tipo e all'applicazione.

Figura 4 Cablaggio per modalità NPN e modalità PNP

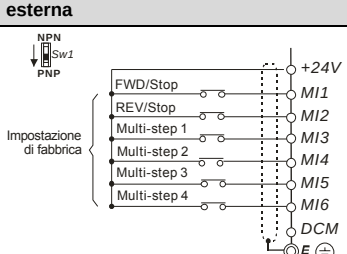
A. Modalità NPN senza alimentazione esterna



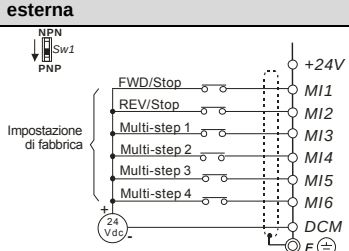
B. Modalità NPN con alimentazione esterna



C. Modalità PNP senza alimentazione esterna



D. Modalità PNP con alimentazione esterna



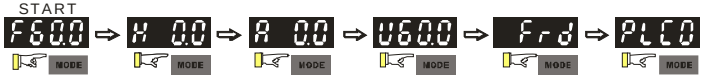
Descrizione del tastierino digitale KPE-LE02

		D	**Tasto RUN** Avvia il funzionamento del drive CA.
		E	**Tasti SU e GIÙ** Imposta il numero di parametro e cambia i dati numerici, come la frequenza master
		F	**MODE** Cambia tra varie modalità di visualizzazione.
A	**Visualizzazione stato** Visualizza lo stato attuale del drive.	G	**STOP/RESET** Arresta il funzionamento del drive CA e reimposta il drive dopo un guasto o un errore.
B	**Visualizzazione LED** Indica frequenza, tensione, corrente, unità definite dall'utente, ecc.	H	**ENTER** Utilizzato per inserire/modificare i par. di programmazione.
C	**Potenziometro** Per l'impostazione della frequenza master		

Fasi operative del tastierino digitale

Modalità di impostazione

START



NOTA: nella modalità di selezione, premere ENTER per impostare i parametri. GO START

Impostazione dei parametri

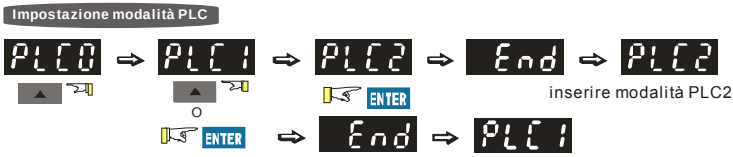
NOTA: Nella modalità di impostazione dei parametri, è possibile premere ENTER per tornare alla modalità di selezione.

Per lo spostamento dei dati

START

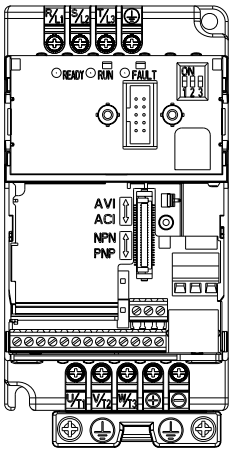
Impostazione direzione (Quando la sorgente operativa è il tastierino digitale)

Impostazione modalità PLC

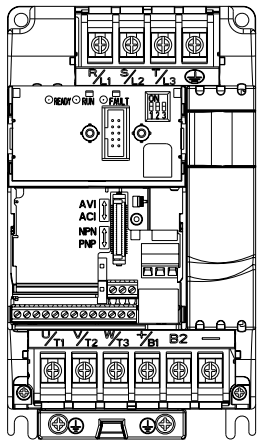


Morsetti di alimentazione e morsetti di controllo

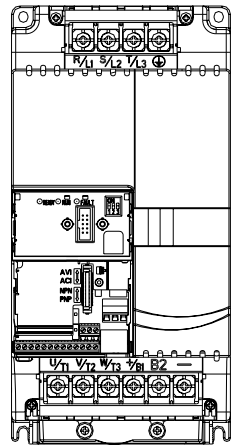
Dimensione A



Dimensione B



Dimensione C



Dimensione	Morsetti di alimentazione	Coppia	Cavo	Tipo di cavo
A	R/L1, S/L2, T/L3	14kgf-cm (12 in-lbf)	12-14 AWG, (3,3-2,1 mm^2)	Solo rame, 75°C
	U/T1, V/T2, W/T3, ⏚			
B	R/L1, S/L2, T/L3	18 kgf-cm (15,6 in-lbf)	8-18 AWG, (8,4-0,8mm^2)	Solo rame, 75°C
	U/T1, V/T2, W/T3			
	+/B1, B2, -, ⏚			
C	R/L1, S/L2, T/L3	30 kgf-cm (26 in-lbf)	8-16 AWG. (8,4-1,3mm^2)	Solo rame, 75°C
	U/T1, V/T2, W/T3			
	+/B1, B2, - ⏚			

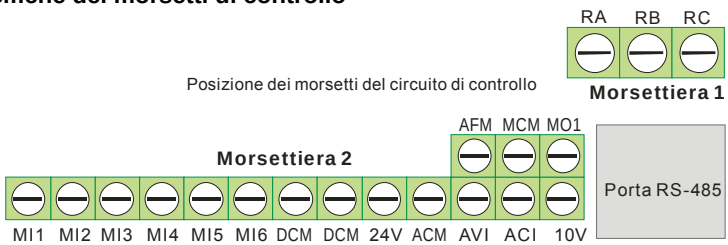
NOTA

Dimens. C: Nel caso vengano collegati cavi da 6 AWG (13,3 mm^2) utilizzare i capocorda ad occhiello standard.

Descrizione dei morsetti

Simbolo morsetto	Descrizione della funzione del morsetto
R/L1, S/L2, T/L3	Morsetti di ingresso linea CA (monofase/trifase)
U/T1, V/T2, W/T3	Morsetti di uscita drive CA per il collegamento del motore trifase a induzione
+/B1~ B2	Collegamenti per il resistore di frenatura (opzionale)
+/B1, -	Collegamenti per l'unità di frenatura esterna (serie BU-2/4-ADV20/50)
⏚	Collegamento a terra, nel rispetto delle normative locali.

Specifiche dei morsetti di controllo


RA RB RC
Morsettiera 1
Posizione dei morsetti del circuito di controllo
AFM MCM MO1
Morsettiera 2
Porta RS-485
MI1 MI2 MI3 MI4 MI5 MI6 DCM DCM 24V ACM AVI ACI 10V

Dimensione	Morsetti di controllo	Coppia	Cavo
A, B, C	Morsetti 1	5 kgf-cm (4,4 in-lbf)	12-24 AWG (3,3-0,2 mm^2)
	Morsetti 2	2 kgf-cm (2 in-lbf)	16-24 AWG (1,3-0,2 mm^2)

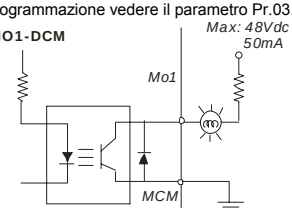
NOTA FD007E11A, VFD015E21A, VFD022E21A/23A/43A, VFD037E23A

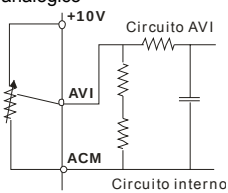
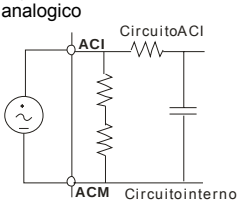
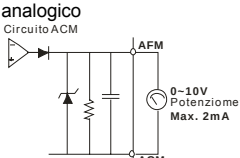
Dimensione A: VFD004-21/23/43, VFD007-21/23/43 VFD015-21/23/43

Dimensione B: VFD015-23/43, VFD022-23/43, VFD03-23

Dimensione C: VFD055-23/43, VFD075-23-34, VFD110-43

Descrizione dei morsetti di controllo

Simbolo morsetto	Funzione del morsetto	Impostazioni di fabbrica (modalità NPN) ON: Collegamento al DCM
MI1	Comando Forward-Stop	ON: Marcia in direzione MI1 OFF: Stop come impostato nel metodo d'arresto
MI2	Comando Reverse-Stop	ON: Marcia in direzione MI2 OFF: Stop come impostato nel metodo d'arresto
MI3	Ingresso multifunzione 3	Per la programmazione degli ingressi multifunzione vedere i parametri Pr.04.05-Pr.04.08. ON: la corrente di attivazione è di 16 mA. OFF: la tolleranza della corrente di dispersione è di 10μA.
MI4	Ingresso multifunzione 4	
MI5	Ingresso multifunzione 5	
MI6	Ingresso multifunzione 6	
+24 V	Sorgente di tensione CC	+24 VCC, 20 mA utilizzata per la modalità PNP.
DCM	Comune segnale digitale	Comune per ingressi digitali e utilizzato per la modalità NPN.
MO1	Uscita multifunzione 1 (Fotoaccoppiatore)	Massimo 48 VCC, 50 mA Per la programmazione vedere il parametro Pr.03.01 

Simbolo morsetto	Funzione del morsetto	Impostazioni di fabbrica (modalità NPN) ON: Collegamento al DCM
MCM	Comune uscita multifunzione	Comune per uscite multifunzione
RA	Uscita a relè multifunzione (N.O.) a	Carico resistivo: 5 A (N.O.)/3 A (N.C.) 240 VCA 5 A (N.O.)/3 A (N.C.) 24 VCC Carico induttivo: 1,5 A (N.O.)/0,5 A (N.C.) 240 VCA 1,5 A (N.O.)/0,5 A (N.C.) 24 VCC Per la programmazione vedere il parametro Pr.03.00
RB	Uscita a relè multifunzione (N.C.) b	
RC	Comune relè multifunzione	
+10 V	Alimentazione potenziometro	+10 VCC 3 mA
AVI	Ingresso di tensione analogico 	Impedenza: 47 kΩ Risoluzione: 10 bit Intervallo: 0 ~ 10 VCC = 0 ~ Massima frequenza in uscita (Pr.01.00) Selezione: Pr.02.00, Pr.02.09, Pr.10.00 Configurazione: Pr.04.11 ~ Pr.04.14, 04.19 ~ 04.23
ACM	Segnale di controllo analogico (comune)	Comune per AVI= e AFM
ACI	Ingresso di corrente analogico 	Impedenza: 250Ω Risoluzione: 10 bit Intervallo: 4 ~ 20 mA = 0 ~ Massima frequenza in uscita (Pr.01.00) Selezione: Pr.02.00, Pr.02.09, Pr.10.00 Configurazione: Pr.04.15 ~ Pr.04.18
AFM	Misuratore di uscita analogico 	da 0 a 10 V, 2 mA Impedenza: 20kΩ Corrente in uscita 2 mA max Risoluzione: 8 bit Intervallo: 0 ~ 10 VCC Funzione: Pr.03.03 - Pr.03.04

NOTA: Dimensione cavo del segnale di controllo: 18 AWG (0,75 mm^2) con schermatura.

Sintesi delle impostazioni dei parametri

: Il parametro può essere impostato durante il funzionamento.

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
		Gruppo 0: Parametri utente		
00.00	Codice di identificazione del drive CA	Sola lettura	##	
00.01	Visualizzazione della corrente nominale del drive CA	Sola lettura	#.#	
00.02	Reimpostazione parametri	0: Il parametro può essere di lettura/scrittura 1: Tutti i parametri sono di sola lettura 6: Cancella programma PLC 9: Riporta tutti i parametri alle impostazioni di fabbrica (50 Hz, 230 V/400 V o 220 V/380 V, in base a Pr.00.12) 10: Riporta tutti i parametri alle impostazioni di fabbrica (60 Hz, 220 V/440 V)	0	
✓00.03	Selezione della visualizzazione iniziale	0: Visualizza il valore del comando di frequenza (Fxxx) 1: Visualizza l'effettiva frequenza in uscita (Hxxx) 2: Visualizza il contenuto dell'unità definita dall'utente (Uxxx) 3: Visualizzazione multifunzione, vedere Pr.00.04 4: Comando FWD/REV 5: PLCx (selezioni PLC: PLC0/PLC1/PLC2)	0	
✓00.04	Contenuto della visualizzazione multifunzione	0: Visualizza il contenuto dell'unità definita dall'utente (Uxxx) 1: Visualizza il valore del contatore (c) 2: Visualizza il valore D1043 PLC (C) 3: Visualizza la tensione del BUS CC (u) 4: Visualizza la tensione in uscita (E) 5: Visualizza il valore del segnale di retroazione analogico PID (b) (%) 6: Fattore di forma della potenza in uscita (n) 7: Visualizza la potenza in uscita (P) 8: Visualizza il valore stimato della coppia relativo alla corrente (t) 9: Visualizza AVI (I) (V) 10: Visualizza ACI / AVI2 (i) (mA/V) 11: Visualizza la temperatura dell'IGBT (h) (°C) 12: Visualizza livello AVI3/ACI2 (I.) 13: Visualizza livello AVI4/ACI3 (i.) 14: Visualizza velocità PG in giri/min. (G) 15: Visualizza numero motore (M)	0	
✓00.05	Coefficiente K definito dall'utente	da 0,1 a 160,0	1.0	

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
00.06	Versione software della scheda di alimentazione	Sola lettura	#.##	
00.07	Versione software della scheda di controllo	Sola lettura	#.##	
00.08	Inserimento password	da 0 a 9999	0	
00.09	Configurazione password	da 0 a 9999	0	
00.10	Metodo di controllo	0: Controllo V/f 1: Controllo vettoriale	0	
00.11	Riservato			
00.12	Selezione tensione di base 50 Hz	0: 230 V/400 V 1: 220 V/380 V	0	
		Gruppo 1: Parametri di base		
01.00	Massima frequenza in uscita (Fmax)	da 50,00 a 600,0 Hz	60.00	
01.01	Massima frequenza di tensione (Fbase) (Motore 0)	da 0,10 a 600,0 Hz	60.00	
01.02	Massima tensione in uscita (Vmax) (Motore 0)	Serie 115 V/230 V: da 0,1 V a 255,0 V Serie 460 V: da 0,1 V a 510,0 V	220.0 440.0	
01.03	Frequenza intermedia (Fmid) (Motore 0)	da 0,10 a 600,0 Hz	1.50	
01.04	Tensione intermedia (Vmid) (Motore 0)	Serie 115 V/230 V: da 0,1 V a 255,0 V Serie 460 V: da 0,1 V a 510,0 V	10.0 20.0	
01.05	Frequenza minima in uscita (Fmin) (Motore 0)	da 0,10 a 600,0 Hz	1.50	
01.06	Tensione minima in uscita (Vmin) (Motore 0)	Serie 115 V/230 V: da 0,1 V a 255,0 V Serie 460 V: da 0,1 V a 510,0 V	10.0 20.0	
01.07	Limite superiore di frequenza in uscita	da 0,1 a 120,0%	110.0	
01.08	Limite inferiore di frequenza in uscita	da 0,0 a 100,0%	0.0	
↗01.09	Tempo di accelerazione 1	da 0,1 a 600,0/da 0,01 a 600,0 sec	10.0	
↗01.10	Tempo di decelerazione 1	da 0,1 a 600,0/da 0,01 a 600,0 sec	10.0	
↗01.11	Tempo di accelerazione 2	da 0,1 a 600,0/da 0,01 a 600,0 sec	10.0	
↗01.12	Tempo di decelerazione 2	da 0,1 a 600,0/da 0,01 a 600,0 sec	10.0	
↗01.13	Tempo di accelerazione Jog	da 0,1 a 600,0/da 0,01 a 600,0 sec	1.0	
↗01.14	Tempo di decelerazione Jog	da 0,1 a 600,0/da 0,01 a 600,0 sec	1.0	
↗01.15	Frequenza Jog	da 0,10 Hz a Fmax (Pr.01.00) Hz	6.00	

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
01.16	Autoaccelerazione/decelerazione (vedere impostazione del tempo accel./decel.)	0: Accel./Decel. lineare 1: Autoaccel., decel. lineare 2: Accel. lineare, autodecel. 3: Autoaccel./decel. (impostate in base al carico) 4: Autoaccel./decel. (impostate in base a definizione del tempo accel./decel.)	0	
01.17	Accelerazione con curva a S	da 0,0 a 10,0/da 0,00 a 10,00 sec	0.0	
01.18	Decelerazione con curva a S	da 0,0 a 10,0/da 0,00 a 10,00 sec	0.0	
01.19	Unità temporale di accel./decel.	0: Unità: 0,1 sec 1: Unità: 0,01 sec	0	
01.20	Tempo di ritardo a 0Hz per semplice posizionamento	Da 0,1 a 600,0	0.00	
01.21	Tempo di ritardo a 10Hz per semplice posizionamento	Da 0,1 a 600,0	0.00	
01.22	Tempo di ritardo a 20Hz per semplice posizionamento	Da 0,1 a 600,0	0.00	
01.23	Tempo di ritardo a 30Hz per semplice posizionamento	Da 0,1 a 600,0	0.00	
01.24	Tempo di ritardo a 40Hz per semplice posizionamento	Da 0,1 a 600,0	0.00	
01.25	Tempo di ritardo a 50Hz per semplice posizionamento	Da 0,1 a 600,0	0.00	
01.26	Massima Tensione /frequenza (Fbase) (Motore 1)	Da 0,10 a 600,0 Hz	60.00	
01.27	Massima tensione in uscita (Vmax) (Motore 1)	Serie 230 V: da 0,1 V a 255,0 V	220.0	
		Serie 460 V: da 0,1 V a 510,0 V	440.0	
01.28	Frequenza intermedia (Fmid) (Motore 1)	Da 0,10 a 600,0 Hz	1.50	
01.29	Tensione intermedia (Vmid) (Motore 1)	Serie 230 V: da 0,1 V a 255,0 V	10.0	
		Serie 460 V: da 0,1 V a 510,0 V	20.0	
01.30	Frequenza minima in uscita (Fmin) (Motore 1)	Da 0,10 a 600,0 Hz	1.50	
01.31	Tensione minima in uscita (Vmin) (Motore 1)	Serie 230 V: da 0,1 V a 255,0 V	220.0	
		Serie 460 V: da 0,1 V a 510,0 V	440.0	

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
01.32	Massima Tensione /frequenza (Fbase) (Motore 2)	Da 0,10 a 600,0 Hz	60.00	
01.33	Massima tensione in uscita (Vmax) (Motore 2)	Serie 230 V: da 0,1 V a 255,0 V	220.0	
		Serie 460 V: da 0,1 V a 510,0 V	440.0	
01.34	Frequenza intermedia (Fmid) (Motore 2)	Da 0,10 a 600,0 Hz	1.50	
01.35	Tensione intermedia (Vmid) (Motore 2)	Serie 230 V: da 0,1 V a 255,0 V	10.0	
		Serie 460 V: da 0,1 V a 510,0 V	20.0	
01.36	Frequenza minima in uscita (Fmin) (Motore 2)	Da 0,10 a 600,0 Hz	1.50	
01.37	Tensione minima in uscita (Vmin) (Motore 2)	Serie 230 V: da 0,1 V a 255,0 V	10.0	
		Serie 460 V: da 0,1 V a 510,0 V	20.0	
01.38	Massima Tensione /frequenza (Fbase) (Motore 3)	Da 0,10 a 600,0 Hz	60.00	
01.39	Massima tensione in uscita (Vmax) (Motore 3)	Serie 230 V: da 0,1 V a 255,0 V	220.0	
		Serie 460 V: da 0,1 V a 510,0 V	440.0	
01.40	Frequenza intermedia (Fmid) (Motore 3)	Da 0,10 a 600,0 Hz	1.50	
01.41	Tensione intermedia (Vmid) (Motore 3)	Serie 230 V: da 0,1 V a 255,0 V	10.0	
		Serie 460 V: da 0,1 V a 510,0 V	20.0	
01.42	Frequenza minima in uscita (Fmin) (Motore 3)	Da 0,10 a 600,0 Hz	1.50	
01.43	Tensione minima in uscita (Vmin) (Motore 3)	Serie 230 V: da 0,1 V a 255,0 V	10.0	
		Serie 460 V: da 0,1 V a 510,0 V	20.0	
Gruppo 2: Parametri metodo di funzionamento				
↗02.00	Sorgente del comando principale frequenza master	0: Tasti SU/GIÙ del tastierino digitale o ingressi multifunzione SU/GIÙ. Memorizzazione dell'ultima frequenza utilizzata. 1: da 0 a +10 V da AVI 2: da 4 a 20 mA da ACI o da 0 a +10 V da AVI2 3: Comunicazione RS-485 (RJ-45)/USB 4: Potenziometro tastierino digitale	1	

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
✓02.01	Sorgente del comando principale operativo	0: Tastierino digitale 1: Morsetti esterni. Tasto STOP/RESET su tastierino attivato. 2: Morsetti esterni. Tasto STOP/RESET su tastierino disattivato. 3: Comunicazione RS-485 (RJ-45)/USB. Tasto STOP/RESET su tastierino attivato. 4: Comunicazione RS-485 (RJ-45)/USB. Tasto STOP/RESET su tastierino disattivato.	1	
02.02	Metodo di arresto	0: STOP: arresto con rampa; E.F.: arresto per inerzia 1: STOP: arresto per inerzia; E.F.: arresto per inerzia 2: STOP: arresto con rampa; E.F.: arresto con rampa 3: STOP: arresto per inerzia; E.F.: arresto con rampa	0	
02.03	Selezioni frequenza portante PWM	da 1 a 15 kHz	8	
02.04	Controllo direzione motore	0: Attiva il funzionamento avanti/indietro 1: Disattiva il funzionamento all'indietro 2: Disattiva il funzionamento in avanti	0	
02.05	Blocco avviamento linea	0: Disattiva. Lo stato operativo non viene modificato anche se è cambiata la sorgente del comando operativo Pr.02.01. 1: Attiva. Lo stato operativo non viene modificato anche se è cambiata la sorgente del comando operativo Pr.02.01. 2: Disattiva. Lo stato operativo cambierà se verrà modificata la sorgente del comando operativo Pr.02.01. 3: Attiva. Lo stato operativo cambierà se verrà modificata la sorgente del comando operativo Pr.02.01.	1	
02.06	Perdita segnale ACI (4-20 mA)	0: Decelera fino a 0 Hz 1: Si arresta per inerzia e visualizza "AErr" 2: Continua a funzionare secondo l'ultimo comando di frequenza	1	
02.07	Modalità Su/Giù	0: Tramite il tasto SU/GIÙ 1: In base al tempo di accel./decel. 2: Velocità costante (Pr.02.08) 3: Unità ingresso impulsi (Pr.02.08)	0	
02.08	Velocità di variazione accel./decel. del funzionamento SU/GIÙ a velocità costante	0,01~10,00 Hz	0.01	

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
✓02.09	Sorgente del comando della seconda frequenza	0: Tasti SU/GIÙ del tastierino digitale o ingressi multifunzione SU/GIÙ. Memorizzazione dell'ultima frequenza utilizzata. 1: da 0 a +10 V da AVI 2: da 4 a 20 mA da ACI o da 0 a +10 V da AVI2 3: Comunicazione RS-485 (RJ-45)/USB 4: Potenziometro tastierino digitale	0	
✓02.10	Combinazione del comando frequenza master principale e secondaria	0: Comando frequenza master principale 1: Comando frequenza master principale + comando frequenza master secondaria 2: Comando frequenza master principale - comando frequenza master secondaria	0	
✓02.11	Comando di frequenza del tastierino	da 0,00 a 600,0 Hz	60.00	
✓02.12	Comando di frequenza comunicazione	da 0,00 a 600,0 Hz	60.00	
02.13	Selezioni per memorizzare il comando di frequenza del tastierino o della comunicazione	0: Memorizza la frequenza di tastierino e comunicazione 1: Memorizza solo la frequenza del tastierino 2: Memorizza solo la frequenza della comunicazione	0	
02.14	Selezione frequenza iniziale (per tastierino e RS485/USB)	0: Tramite comando di frequenza corrente 1: Tramite comando di frequenza zero 2: Tramite visualizzazione della frequenza all'arresto	0	
02.15	Setpoint frequenza iniziale (per tastierino e RS485/USB)	0,00 ~ 600,0 Hz	60.00	
02.16	Visualizza la sorgente del comando di frequenza master	Sola lettura Bit0=1: Tramite sorgente frequenza principale (Pr.02.00) Bit1=1: Tramite sorgente frequenza secondaria (Pr.02.09) Bit2=1: Tramite funzione ingresso multiplo Bit3=1: Tramite comando di frequenza PLC	##	
02.17	Visualizza la sorgente del comando operativo	Sola lettura Bit0=1: Tramite tastierino digitale Bit1=1: Tramite comunicazione RS485 Bit2=1: Tramite morsetto esterno modalità 2/3 fili Bit3=1: Tramite funzione ingresso multiplo Bit4=1: Tramite comando operativo PLC	##	
Gruppo 3: Parametri funzioni di uscita				
03.00	Relè di uscita multifunzione (RA1, RB1, RC1)	0: Nessuna funzione 1: Drive CA operativo 2: Frequenza master raggiunta 3: Velocità zero 4: Rilevamento sovraccoppia	8	

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
03.01	Terminale uscita multifunzione MO1	5: Indicazione blocco basi (B.B.) 6: Indicazione bassa tensione 7: Indicazione modalità di funzionamento 8: Indicazione guasto 9: Frequenza desiderata raggiunta 10: Valore conteggio morsetto raggiunto 11: Valore conteggio preliminare raggiunto 12: Controllo stallo sovratensione 13: Controllo stallo sovracorrente 14: Allarme surriscaldamento del dissipatore di calore 15: Controllo sovratensione 16: Controllo PID 17: Comando avanti 18: Comando indietro 19: Segnale di uscita velocità zero 20: Allarme (FbE, Cexx, AoL2, AUE, SAvE) 21: Controllo freno (frequenza desiderata raggiunta) 22: Drive pronto 23: Frequenza desiderata raggiunta 2	1	
03.02	Frequenza desiderata raggiunta 1	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
✓03.03	Selezione del segnale analogico in uscita (AFM)	0: Misuratore di frequenza analogico 1: Misuratore di corrente analogico	0	
✓03.04	Guadagno uscita analogica	da 0,1 a 200%	100	
03.05	Valore conteggio morsetto	da 0 a 9999	0	
03.06	Valore conteggio preliminare	da 0 a 9999	0	
03.07	EF attivo al raggiungimento del valore conteggio morsetto	0: Valore conteggio morsetto raggiunto, nessuna visualizzazione del guasto esterno (EF) 1: Valore conteggio morsetto raggiunto, EF attivo	0	
03.08	Controllo ventola	0: Ventola sempre ACCESA 1: La ventola SI SPEGNE 1 minuto dopo l'arresto del motore CA 2: La ventola è ACCESA quando il drive del motore CA è in funzione, mentre è SPENTA quando il drive si arresta 3: La ventola SI ACCENDE al raggiungimento della temperatura preliminare del dissipatore	0	

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
03.09	Uscita digitale utilizzata dal PLC	Sola lettura Bit0=1:RLY utilizzata dal PLC Bit1=1:MO1 utilizzata dal PLC Bit2=1:MO2/RA2 utilizzata dal PLC Bit3=1:MO3/RA3 utilizzata dal PLC Bit4=1:MO4/RA4 utilizzata dal PLC Bit5=1:MO5/RA5 utilizzata dal PLC Bit6=1:MO6/RA6 utilizzata dal PLC Bit7=1:MO7/RA7 utilizzata dal PLC	##	
03.10	Uscita analogica utilizzata dal PLC	Sola lettura Bit0=1:AFM utilizzata dal PLC Bit1=1: AO1 utilizzata dal PLC Bit2=1: AO2 utilizzata dal PLC	##	
03.11	Frequenza di sblocco del freno	da 0,00 a 20,00 Hz	0.00	
03.12	Frequenza di innesto del freno	da 0,00 a 20,00 Hz	0.00	
03.13	Visualizza lo stato dei morsetti di uscita multifunzione	Sola lettura Bit0: Stato RLY Bit1: Stato MO1 Bit2: Stato MO2/RA2 Bit3: Stato MO3/RA3 Bit4: Stato MO4/RA4 Bit5: Stato MO5/RA5 Bit6: Stato MO6/RA6 Bit7: Stato MO7/RA7	##	
03.14	Frequenza desiderata raggiunta 2	Da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
		Gruppo 4: Parametri funzioni di ingresso		
↗04.00	Regolazione bias potenziometro del tastierino	da 0,1 a 100,0%	0.0	
↗04.01	Polarità bias potenziometro del tastierino	0: Bias positivo 1: Bias negativo	00	
↗04.02	Guadagno potenziometro del tastierino	da 0,1 a 200,0%	100.0	
04.03	Bias negativo potenziometro del tastierino, Attiva/Disattiva inversione	0: Nessun comando bias negativo 1: Bias negativo: Funzionamento REV attivato	0	
04.04	Modalità di controllo funzionamento a 2/3 fili	0: 2 fili: FWD/STOP, REV/STOP 1: 2 fili: FWD/REV, RUN/STOP 2: funzionamento a 3 fili	0	
04.05	Terminale di ingresso multifunzione (MI3)	0: Nessuna funzione 1: Comando multivelocità 1 2: Comando multivelocità 2 3: Comando multivelocità 3 4: Comando multivelocità 4	1	
04.06	Terminale di		2	

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
04.07 04.08	ingresso multifunzione (MI4) Terminale di ingresso multifunzione (MI5) Terminale di ingresso multifunzione (MI6)	5: Reset esterno 6: Inibizione accel./decel. 7: Comando di selezione tempo accel./decel. 8: Funzionamento Jog 9: Blocco basi esterno 10: Su: Aumento frequenza master 11: Giù: riduzione frequenza master 12: Segnale trigger del contatore 13: Azzeramento contatore 14: Ingresso guasto esterno (E.F.) 15: Funzione PID disattivata 16: Arresto esclusione uscita 17: Attiva blocco parametro 18: Selezione del comando operativo (morsetti esterni) 19: Selezione del comando operativo (tastierino) 20: Selezione del comando operativo (comunicazione) 21: Comando FWD/REV 22: Sorgente del comando seconda frequenza 23: Programma PLC Run/Stop (PLC1) 24: Scarica/esegue/controlla programma PLC (PLC2) 25: Funzione semplice posizionamento 26 OOB (Rilevamento fuori bilanciamento) 27: Selezione motore (bit 0) 28: Selezione motore (bit 1)	3 4	
04.09	Selezione del contatto di ingresso multifunzione	Bit0:MI1 Bit1:MI2 Bit2:MI3 Bit3:MI4 Bit4:MI5 Bit5:MI6 Bit6:MI7 Bit7:MI8 Bit8:MI9 Bit9:MI10 Bit10:MI11 Bit11:MI12 0:N.O., 1:N.C. P.S. MI1-MI3 non validi in caso di controllo a 3 fili.	0	
04.10	Tempo antirimbalzo in ingresso del morsetto digitale	da 1 a 20 (*2ms)	1	
04.11	Tensione minima AVI	da 0,0 a 10,0 V	0.0	
04.12	Frequenza minima AVI	da 0,0 a 100,0%	0.0	
04.13	Tensione massima AVI	da 0,0 a 10,0 V	10.0	
04.14	Frequenza massima AVI	da 0,0 a 100,0%	100.0	
04.15	Corrente minima ACI	da 0,0 a 20,0 mA	4.0	

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
04.16	Frequenza minima ACI	da 0,0 a 100,0%	0.0	
04.17	Corrente massima ACI	da 0,0 a 20,0 mA	20.0	
04.18	Frequenza massima ACI	da 0,0 a 100,0%	100.0	
04.19	Selezione ACI/AVI2	0: ACI 1: AVI2	0	
04.20	Tensione minima AVI2	da 0,0 a 10,0 V	0.0	
04.21	Frequenza minima AVI2	da 0,0 a 100,0%	0.0	
04.22	Tensione massima AVI2	da 0,0 a 10,0 V	10.0	
04.23	Frequenza massima AVI2	da 0,0 a 100,0%	100.0	
04.24	Ingresso digitale utilizzato dal PLC	Sola lettura. Bit0=1:MI1 utilizzato dal PLC Bit1=1:MI2 utilizzato dal PLC Bit2=1:MI3 utilizzato dal PLC Bit3=1:MI4 utilizzato dal PLC Bit4=1:MI5 utilizzato dal PLC Bit5=1:MI6 utilizzato dal PLC Bit6=1: MI7 utilizzato dal PLC Bit7=1: MI8 utilizzato dal PLC Bit8=1: MI9 utilizzato dal PLC Bit9=1: MI10 utilizzato dal PLC Bit10=1: MI11 utilizzato dal PLC Bit11=1: MI12 utilizzato dal PLC	##	
04.25	Ingresso analogico utilizzato dal PLC	Sola lettura. Bit0=1:AVI utilizzato dal PLC Bit1=1:ACI/AVI2 utilizzato dal PLC Bit2=1: AI1 utilizzato dal PLC Bit3=1: AI2 utilizzato dal PLC	##	
04.26	Visualizza lo stato del morsetto di ingresso multifunzione	Sola lettura. Bit0: Stato MI1 Bit1: Stato MI2 Bit2: Stato MI3 Bit3: Stato MI4 Bit4: Stato MI5 Bit5: Stato MI6 Bit6: Stato MI7 Bit7: Stato MI8 Bit8: Stato MI9 Bit9: Stato MI10 Bit10: Stato MI11 Bit11: Stato MI12	##	
✓04.27	Selezione dei morsetti di ingresso multifunzione interni/esterni	0~4095	0	
✓04.28	Stato del morsetto interno	0~4095	0	

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
		Gruppo 5: Parametri velocità multipla		
↗05.00	Frequenza 1ª velocità	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
↗05.01	Frequenza 2ª velocità	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
↗05.02	Frequenza 3ª velocità	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
↗05.03	Frequenza 4ª velocità	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
↗05.04	Frequenza 5ª velocità	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
↗05.05	Frequenza 6ª velocità	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
↗05.06	Frequenza 7ª velocità	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
↗05.07	Frequenza 8ª velocità	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
↗05.08	Frequenza 9ª velocità	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
↗05.09	Frequenza 10ª velocità	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
↗05.10	Frequenza 11ª velocità	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
↗05.11	Frequenza 12ª velocità	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
↗05.12	Frequenza 13ª velocità	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
↗05.13	Frequenza 14ª velocità	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
↗05.14	Frequenza 15ª velocità	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
		Gruppo 6: Parametri di protezione		
06.00	Prevenzione di stallo da sovratensione	Serie 115 V/230 V: da 330,0 V a 410,0 V Serie 460 V: da 660,0 V a 820,0 V 0.0: Disattiva la prevenzione di stallo da sovratensione	390,0 V 780,0 V	
06.01	Prevenzione di stallo da sovracorrente durante l'accelerazione	0: Disattiva da 20 a 250%	170	
06.02	Prevenzione di stallo da sovracorrente in esercizio	0: Disattiva da 20 a 250%	170	
06.03	Modalità di rilevamento sovraccoppia (OL2)	0: Disattivata 1: Attivata durante il funzionamento a velocità costante. Dopo il rilevamento di sovraccoppia, mantenere in funzione fino al subentro delle modalità OL1 od OL. 2: Attivata durante il funzionamento a velocità costante. Dopo il rilevamento di sovraccoppia, arrestare il funzionamento.	0	

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
		3: Attivata durante l'accelerazione. Dopo il rilevamento di sovraccoppia, mantenere in funzione fino al subentro delle modalità OL1 od OL. 4: Attivata durante l'accelerazione. Dopo il rilevamento di sovraccoppia, arrestare il funzionamento.		
✓06.04	Livello di rilevamento di sovraccoppia	da 10 a 200%	150	
06.05	Tempo di rilevamento di sovraccoppia	da 0,1 a 60,0 sec	0.1	
06.06	Selezione sovraccarico termico elettronico	0: Motore standard (autoventilato) 1: Motore speciale (servoventilazione esterna) 2: Disattivato	2	
06.07	Caratteristica termico elettronica	da 30 a 600 sec	60	
06.08	Registrazione guasto attuale	0: Nessun guasto 1: Sovracorrente (oc) 2: Sovratensione (ov) 3: Surriscaldamento IGBT (oH1) 4: Surriscaldamento scheda di alimentazione (oH2) 5: Sovraccarico (oL) 6: Sovraccarico1 (oL1) 7: Sovraccarico del motore (oL2) 8: Guasto esterno (EF) 9: Corrente 2 volte superiore alla corrente nominale durante l'accel. (ocA) 10: Corrente 2 volte superiore alla corrente nominale durante la decel. (ocd) 11: Corrente 2 volte superiore alla corrente nominale in fase di funzionamento costante (ocn) 12: Guasto a terra (GFF) 13: Riservato 14: Perdita di fase (PHL) 15: Riservato 16: Errore autoaccelerazione/decelerazione (CFA) 17: Protezione password/SW (codE) 18: Errore di SCRITTURA CPU scheda di alimentazione (cF1.0) 19: Errore di LETTURA CPU scheda di alimentazione (cF2.0) 20: Errore protezione hardware CC, OC (HPF1) 21: Errore protezione hardware OV (HPF2) 22: Errore protezione hardware GFF (HPF3) 23: Errore protezione hardware OC (HPF4) 24: Errore fase U (cF3.0) 25: Errore fase V (cF3.1) 26: Errore fase W (cF3.2) 27: Errore BUS CC (cF3.3)	0	
06.09	Registrazione penultimo guasto			
06.10	Registrazione terzultimo guasto			
06.11	Registrazione quartultimo guasto			

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
06.12	Registrazione quintultimo guasto	28: Surriscaldamento IGBT (cF3.4) 29: Surriscaldamento scheda di alimentazione (cF3.5) 30: Errore di SCRITTURA CPU scheda di controllo (cF1.1) 31: Errore di LETTURA CPU scheda di controllo (cF2.1) 32: Errore segnale ACI (AErr) 33: Riservato 34: Protezione da surriscaldamento PTC del motore (PtC1) 35-39: Riservato 40: Errore di time-out comunicazione della scheda di controllo e della scheda di alimentazione (CP10)		
		Gruppo 7: Parametri motore		
✓07.00	Corrente nominale del motore (Motore 0)	da 30% FLA a 120% FLA	FLA	
✓07.01	Corrente a vuoto del motore (Motore 0)	da 0% FLA a 99% FLA	0,4*FLA	
✓07.02	Compensazione di coppia (Motore 0)	da 0,0 a 10,0	0.0	
✓07.03	Compensazione di scorrimento (Utilizzata senza PG) (Motore 0)	da 0,00 a 10,00	0.00	
07.04	Taratura automatica parametri del motore	0: Disattiva 1: Taratura automatica R1 2: Taratura automatica R1 + test a vuoto	0	
07.05	Resistenza linea-linea motore R1 (Motore 0)	0~65535 mΩ	0	
07.06	Slittamento nominale del motore (Motore 0)	da 0,00 a 20,00 Hz	3.00	
07.07	Limite compensazione scorrimento	da 0 a 250%	200	
07.08	Costante di tempo della compensazione di coppia	0,01 ~10,00 sec	0.10	
07.09	Costante di tempo della compensazione di scorrimento	0,05 ~10,00 sec	0.20	
07.10	Tempo cumulativo di funzionamento del motore (Minuti)	da 0 a 1439 minuti	0	
07.11	Tempo cumulativo di funzionamento del motore (Giorni)	da 0 a 65535 giorni	0	
07.12	Protezione da surriscaldamento PTC del motore	0: Disattiva 1: Attiva	0	

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
07.13	Tempo antirimbalzo in ingresso della protezione PTC	0~9999(*2 ms)	100	
07.14	Livello di protezione da surriscaldamento PTC del motore	0,1~10,0 V	2.4	
07.15	Livello di allarme per surriscaldamento PTC del motore	0,1~10,0 V	1.2	
07.16	Livello di reimpostazione Delta per surriscaldamento PTC del motore	0,1~5,0 V	0.6	
07.17	Trattamento del surriscaldamento PTC del motore	0: Avvisa e si arresta con RAMPA 1: Avvisa e si arresta per INERZIA 2: Avvisa e continua a funzionare	0	
07.18	Corrente nominale del motore (Motore 1)	Da 30% FLA a 120% FLA	FLA	
07.19	Corrente a vuoto del motore (Motore 1)	Da 0% FLA a 99% FLA	0,4*FLA	
↗07.20	Compensazione di coppia (Motore 1)	Da 0,0 a 10,0	0.0	
↗07.21	Compensazione di scorrimento (Utilizzata senza PG) (Motore 1)	Da 0,00 a 10,00	0.00	
07.22	Resistenza linea-linea motore R1 (Motore 0)	0~65535 mΩ	0	
07.23	Scorrimento nominale del motore (Motore 0)	Da 0,00 a 20,00 Hz	3.00	
07.24	Numero poli (Motore 1)	Da 2 a 10	4	
07.25	Corrente nominale del motore (Motore 2)	Da 30% FLA a 120% FLA	FLA	
07.26	Corrente a vuoto del motore (Motore 2)	Da 0% FLA a 99% FLA	0,4*FLA	
↗07.27	Compensazione di coppia (Motore 2)	Da 0,0 a 10,0	0.0	
↗07.28	Compensazione di scorrimento (Utilizzata senza PG) (Motore 2)	Da 0,00 a 10,00	0.00	
07.29	Resistenza linea-linea motore R1 (Motore 2)	0~65535 mΩ	0	
07.30	Scorrimento nominale del motore (Motore 2)	Da 0,00 a 20,00 Hz	3.00	
07.31	Numero poli (Motore 2)	Da 2 a 10	4	

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
07.32	Corrente nominale del motore (Motore 3)	Da 30% FLA a 120% FLA	FLA	
07.33	Corrente a vuoto del motore (Motore 3)	Da 0% FLA a 99% FLA	0,4*FLA	
↗07.34	Compensazione di coppia (Motore 3)	Da 0,0 a 10,0	0.0	
↗07.35	Compensazione di scorrimento (Utilizzata senza PG) (Motore 3)	Da 0,00 a 10,00	0.00	
07.36	Resistenza linea-linea motore R1 (Motore 3)	0~65535 mΩ	0	
07.37	Scorrimento nominale del motore (Motore 3)	Da 0,00 a 20,00 Hz	3.00	
07.38	Numero poli (Motore 3)	Da 2 a 10	4	
		Gruppo 8: Parametri speciali		
08.00	Livello corrente di frenatura CC	da 0 a 100%	0	
08.01	Tempo di frenatura CC in fase di avviamento	da 0,0 a 60,0 sec	0.0	
08.02	Tempo di frenatura CC in fase di arresto	da 0,0 a 60,0 sec	0.0	
08.03	Punto di partenza per frenatura CC	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
08.04	Selezione funzionamento dopo perdita momentanea di alimentazione	0: Il funzionamento cessa dopo una perdita momentanea di tensione 1: Il funzionamento continua dopo una perdita momentanea di tensione, la ricerca di velocità inizia al valore di riferimento della frequenza master 2: Il funzionamento continua dopo una perdita momentanea di tensione, la ricerca di velocità inizia dalla frequenza minima	0	
08.05	Tempo massimo ammissibile per mancanza di alimentazione	da 0,1 a 5,0 sec	2.0	
08.06	Ricerca di velocità blocco basi	0: Disattiva la ricerca di velocità 1: La ricerca di velocità inizia dall'ultimo comando di frequenza 2: Inizia dalla frequenza minima in uscita	1	
08.07	Tempo blocco basi per ricerca di velocità	da 0,1 a 5,0 sec	0.5	
08.08	Limite di corrente per ricerca di velocità	da 30 a 200%	150	
08.09	Limite superiore salto di frequenza 1	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
08.10	Limite inferiore salto di frequenza 1	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
08.11	Limite superiore salto di frequenza 2	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
08.12	Limite inferiore salto di frequenza 2	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
08.13	Limite superiore salto di frequenza 3	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
08.14	Limite inferiore salto di frequenza 3	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
08.15	Riavvii automatici dopo guasto	da 0 a 10 (0=disattivazione)	0	
08.16	Tempo di ripristino automatico al riavvio dopo guasto	da 0,1 a 6000 sec	60.0	
08.17	Risparmio automatico di energia	0: Disattiva 1: Attiva	0	
08.18	Funzione AVR	0: Attiva funzione AVR 1: Disattiva funzione AVR 2: Disattiva funzione AVR in fase di decelerazione. 3: Disattiva funzione AVR in fase di arresto.	0	
08.19	Livello frenatura software	Serie 115 V/230 V: da 370,0 a 430,0 V Serie 460 V: da 740,0 a 860,0 V	380.0 760.0	
✓08.20	Coefficiente di compensazione per l'instabilità del motore	0.0~5.0	0.0	
08.21	Tempo di campionamento OOB	Da 0,1 a 120 sec	1.0	
08.22	Numero di cicli di campionamento di OOB	Da 00 a 32	20	
08.23	Angolo medio di campionamento OOB	Sola lettura	##	
08.24	Funzione DEB	0: Disabilitata 1: Abilitata	0	
08.25	Tempo di ritorno DEB	Da 0 a 250sec	0	
Gruppo 9: Parametri di comunicazione				
✓09.00	Indirizzi di comunicazione	da 1 a 254	1	
✓09.01	Velocità di trasmissione	0: Velocità di trasmissione 4800 bps 1: Velocità di trasmissione 9600 bps 2: Velocità di trasmissione 19200 bps 3: Velocità di trasmissione 38400 bps	1	
✓09.02	Trattamento errori di trasmissione	0: Avvisa e continua a funzionare 1: Avvisa e si arresta con rampa 2: Avvisa e si arresta per inerzia 3: Non avvisa e continua a funzionare	3	
✓09.03	Rilevamento time-out	0,1 ~ 120,0 secondi 0.0: Disattiva	0.0	

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
✓09.04	Protocollo di comunicazione	0: 7,N,2 (Modbus, ASCII) 1: 7,E,1 (Modbus, ASCII) 2: 7,O,1 (Modbus, ASCII) 3: 8,N,2 (Modbus, RTU) 4: 8,E,1 (Modbus, RTU) 5: 8,O,1 (Modbus, RTU) 6: 8,N,1 (Modbus, RTU) 7: 8,E,2 (Modbus, RTU) 8: 8,O,2 (Modbus, RTU) 9: 7,N,1 (Modbus, ASCII) 10: 7,E,2 (Modbus, ASCII) 11: 7,O,2 (Modbus, ASCII)	0	
09.05	Riservato			
09.06	Riservato			
✓09.07	Tempo di ritardo alla risposta	0 ~ 200(unità: 2 ms)	1	
✓09.08	Velocità di trasmissione per scheda USB	0: Velocità di trasmissione 4800 bps 1: Velocità di trasmissione 9600 bps 2: Velocità di trasmissione 19200 bps 3: Velocità di trasmissione 38400 bps 4: Velocità di trasmissione 57600 bps	2	
✓09.09	Protocollo di comunicazione per scheda USB	0: 7,N,2 per ASCII 1: 7,E,1 per ASCII 2: 7,O,1 per ASCII 3: 8,N,2 per RTU 4: 8,E,1 per RTU 5: 8,O,1 per RTU 6: 8,N,1 (Modbus, RTU) 7: 8,E,2 (Modbus, RTU) 8: 8,O,2 (Modbus, RTU) 9: 7,N,1 (Modbus, ASCII) 10: 7,E,2 (Modbus, ASCII) 11: 7,O,2 (Modbus, ASCII)	1	
✓09.10	Trattamento errori di trasmissione per scheda USB	0: Avvisa e continua a funzionare 1: Avvisa e si arresta con rampa 2: Avvisa e si arresta per inerzia 3: Non avvisa e continua a funzionare	0	
✓09.11	Rilevamento time-out per scheda USB	0,1 ~ 120,0 secondi 0.0: Disattiva	0.0	
09.12	Porta COM per comunicazione PLC	0: RS485 1: Scheda USB	0	
Gruppo 10: Parametri di controllo PID				
10.00	Selezione del setpoint PID	0: Disattivazione funzionamento PID 1: Tastierino (in base a parametro Pr.02.00) 2: da 0 a +10 V da AVI 3: da 4 a 20 mA da ACI o da 0 a +10 V da AVI2 4: Setpoint PID (Pr.10.11)	0	

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
10.01	Terminale di ingresso per retroazione PID	0: Retroazione PID positivo da morsetto esterno AVI (0 ~ +10 VCC) 1: Retroazione PID negativo da morsetto esterno AVI (0 ~ +10 VCC) 2: Retroazione PID positivo da morsetto esterno ACI (4 ~ 20 mA)/AVI2 (0 ~ +10 VCC). 3: Retroazione PID negativo da morsetto esterno ACI (4 ~ 20 mA)/AVI2 (0 ~ +10 VCC).	0	
✓10.02	Guadagno proporzionale (P)	da 0,0 a 10,0	1.0	
✓10.03	Tempo integrale (I)	da 0,00 a 100,0 secondi (0,00=disattivazione)	1.00	
✓10.04	Controllo derivativo (D)	da 0,00 a 1,00 sec	0.00	
10.05	Limite superiore per il controllo integrale	da 0 a 100%	100	
10.06	Tempo filtro di ritardo principale	da 0,0 a 2,5 sec	0.0	
10.07	Limite di frequenza in uscita PID	da 0 a 110%	100	
10.08	Tempo di rilevamento segnale di retroazione PID	da 0,0 a 3600 sec (0,0=disattivazione)	60.0	
10.09	Trattamento dei segnali di retroazione PID erronei	0: Avvisa e si arresta con RAMPA 1: Avvisa e si arresta per INERZIA 2: Avvisa e continua a funzionare	0	
10.10	Guadagno sul valore di rilevamento PID	da 0,0 a 10,0	1.0	
✓10.11	Sorgente del setpoint PID	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
10.12	Livello Offset PID	da 1,0 a 50,0%	10.0	
10.13	Tempo di rilevamento Offset PID	da 0,1 a 300,0 sec	5.0	
10.14	Tempo di rilevamento attesa/riavvio	da 0,0 a 6550 sec	0.0	
10.15	Frequenza di attesa	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
10.16	Frequenza di riavvio	da 0,00 a 600,0 Hz	0.00	
10.17	Selezione frequenza minima in uscita PID	0: Tramite controllo PID 1: Tramite frequenza minima in uscita (Pr.01.05)	0	
Gruppo 11: Parametri scheda di estensione				
11.00	Terminale di uscita multifunzione MO2/RA2	0: Nessuna funzione 1: Drive CA operativo 2: Frequenza master raggiunta 3: Velocità zero 4: Rilevamento sovraccoppia 5: Indicazione blocco basi (B.B.)	0	
11.01	Terminale di uscita multifunzione MO3/RA3		0	

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
11.02	Terminale di uscita multifunzione MO4/RA4	6: Indicazione bassa tensione 7: Indicazione modalità di funzionamento 8: Indicazione guasto 9: Frequenza desiderata raggiunta 1 10: Valore conteggio morsetto raggiunto 11: Valore conteggio preliminare raggiunto 12: Controllo stallo sovratensione 13: Controllo stallo sovracorrente 14: Allarme surriscaldamento del dissipatore di calore 15: Controllo sovratensione 16: Controllo PID 17: Comando avanti 18: Comando indietro 19: Segnale di uscita velocità zero 20: Allarme (FbE, Cexx, AoL2, AUE, SAvE) 21: Controllo freno (frequenza desiderata raggiunta) 22: Drive pronto 23: Frequenza desiderata raggiunta 2	0	
11.03	Terminale di uscita multifunzione MO5/RA5		0	
11.04	Terminale di uscita multifunzione MO6/RA6		0	
11.05	Terminale di uscita multifunzione MO7/RA7		0	
11.06	Terminale di ingresso multifunzione (MI7)	0: Nessuna funzione 1: Comando multivelocità 1 2: Comando multivelocità 2 3: Comando multivelocità 3 4: Comando multivelocità 4 5: Reset esterno 6: Inibizione accel./decel. 7: Comando di selezione tempo accel./decel. 8: Funzionamento Jog 9: Blocco basi esterno 10: Su: aumento frequenza master 11: Giù: riduzione frequenza master 12: Segnale trigger del contatore 13: Azzeramento contatore 14: Ingresso guasto esterno (E.F.) 15: Funzione PID disattivata 16: Arresto esclusione uscita 17: Attiva blocco parametro 18: Selezione del comando operativo (morsetti esterni) 19: Selezione del comando operativo (tastierino) 20: Selezione del comando operativo (comunicazione) 21: Comando FWD/REV 22: Sorgente del comando seconda frequenza 23: Programma PLC Run/Stop (PLC1) 24: Scarica/esegue/controlla programma PLC (PLC2) 25: Funzione semplice posizionamento 26 OOB (Rilevamento fuori bilanciamento) 27: Selezione motore (bit 0) 28: Selezione motore (bit 1)	0	
11.07	Terminale di ingresso multifunzione (MI8)		0	
11.08	Terminale di ingresso multifunzione (MI9)		0	
11.09	Terminale di ingresso multifunzione (MI10)		0	
11.10	Terminale di ingresso multifunzione (MI11)		0	
11.11	Terminale di ingresso multifunzione (MI12)		0	

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
Gruppo 12: Parametri I/O analogici della scheda di estensione				
12.00	Selezione funzione AI1	0: Disattivata 1: Sorgente della prima frequenza 2: Sorgente della seconda frequenza 3: Setpoint PID (attivazione PID) 4: Retroazione PID positivo 5: Retroazione PID negativo	0	
12.01	Modalità segnale analogico AI1	0: Corrente analogica ACI2 (0,0 ~ 20,0 mA) 1: Tensione analogica AVI3 (0,0 ~ 10,0 V)	1	
12.02	Tensione minima in ingresso AVI3	da 0,0 a 10,0 V	0.0	
12.03	Percentuale minima di scala AVI3	da 0,0 a 100,0%	0.0	
12.04	Tensione massima in ingresso AVI3	da 0,0 a 10,0 V	10.0	
12.05	Percentuale massima di scala AVI3	da 0,0 a 100,0%	100.0	
12.06	Corrente minima in ingresso ACI2	da 0,0 a 20,0 mA	4.0	
12.07	Percentuale minima di scala ACI2	da 0,0 a 100,0%	0.0	
12.08	Corrente massima in ingresso ACI2	da 0,0 a 20,0 mA	20.0	
12.09	Percentuale massima di scala ACI2	da 0,0 a 100,0%	100.0	
12.10	Selezione funzione AI2	0: Disattivata 1: Sorgente della prima frequenza 2: Sorgente della seconda frequenza 3: Setpoint PID (attivazione PID) 4: Retroazione PID positivo 5: Retroazione PID negativo	0	
12.11	Modalità segnale analogico AI2	0: Corrente analogica ACI3 (0,0 ~ 20,0 mA) 1: Tensione analogica AVI4 (0,0 ~ 10,0 V)	1	
12.12	Tensione minima in ingresso AVI4	da 0,0 a 10,0 V	0.0	
12.13	Percentuale minima di scala AVI4	da 0,0 a 100,0%	0.0	
12.14	Tensione massima in ingresso AVI4	da 0,0 a 10,0 V	10.0	
12.15	Percentuale massima di scala AVI4	da 0,0 a 100,0%	100.0	
12.16	Corrente minima in ingresso ACI3	da 0,0 a 20,0 mA	4.0	
12.17	Percentuale minima di scala ACI3	da 0,0 a 100,0%	0.0	
12.18	Corrente massima in ingresso ACI3	da 0,0 a 20,0 mA	20.0	
12.19	Percentuale massima di scala ACI3	da 0,0 a 100,0%	100.0	

Pr.	Descrizione	Impostazioni	Impostazioni di fabbrica	NOTA
12.20	Modalità segnale analogico morsetto AO1	0: AVO1 1: ACO1 (corrente analogica da 0,0 a 20,0 mA) 2: ACO1 (corrente analogica da 4,0 a 20,0 mA)	0	
12.21	Segnale analogico in uscita AO1	0: Frequenza analogica 1: Corrente analogica (0-250% della corrente nominale)	0	
12.22	Guadagno uscita analogica AO1	da 1 a 200%	100	
12.23	Modalità segnale analogico morsetto AO2	0: AVO2 1: ACO2 (corrente analogica da 0,0 a 20,0 mA) 2: ACO2 (corrente analogica da 4,0 a 20,0 mA)	0	
12.24	Segnale analogico in uscita AO2	0: Frequenza analogica 1: Corrente analogica (0-250% della corrente nominale)	0	
12.25	Guadagno uscita analogica AO2	da 1 a 200%	100	
Gruppo 13: Parametri di funzione PG per scheda di estensione				
13.00	Ingresso PG	0: Disattivato 1: Fase unica 2: Avanti/Rotazione antioraria 3: Indietro/Rotazione oraria	0	
13.01	Intervallo di impulso PG	da 1 a 20000	600	
13.02	Numero polo motore (Motore 0)	da 2 a 10	4	
✗13.03	Guadagno proporzionale (P)	da 0,0 a 10,0	1.0	
✗13.04	Guadagno integrale (I)	da 0,00 a 100,00 sec	1.00	
✗13.05	Limite frequenza in uscita controllo velocità	da 0,00 a 100,00 Hz	10.00	
✗13.06	Filtro visualizzazione retroazione velocità	da 0 a 9999 (*2ms)	500	
✗13.07	Tempo di rilevamento per errore segnale di retroazione	0.0: Disattivato da 0,1 a 10,0 sec	1	
✗13.08	Trattamento errore segnale di retroazione	0: Avvisa e si arresta con RAMPA 1: Avvisa e si arresta per INERZIA 2: Avvisa e continua a funzionare	1	
✗13.09	Filtro retroazione velocità	da 0 a 9999 (*2ms)	16	
13.10	Sorgente contatore alta velocità	0: Scheda PG 1: PLC	Sola lettura	

Codici guasti

Nome guasto	Descrizione guasto	Azioni correttive
oc	**Sovracorrente** Aumento di corrente anomalo.	1. Controllare se la potenza del motore corrisponde alla potenza in uscita del drive CA. 2. Controllare i collegamenti a U/T1, V/T2, W/T3 per evitare eventuali cortocircuiti. 3. Controllare i collegamenti tra il drive CA e il motore per evitare eventuali cortocircuiti, anche a terra. 4. Controllare eventuali contatti allentati tra il drive CA e il motore. 5. Aumentare il tempo di accelerazione. 6. Controllare la presenza di eventuali condizioni di sovraccarico nel motore. 7. Se dopo l'eliminazione di un cortocircuito e la verifica degli altri punti summenzionati sussistono condizioni di funzionamento anomale, il drive CA deve essere rispedito al costruttore.
Lu	**Bassa tensione** Il drive CA rileva che la tensione sul bus CC è scesa al di sotto del valore minimo.	1. Controllare se la tensione in ingresso rientra nell'intervallo della tensione nominale in ingresso del drive CA. 2. Controllare se il motore ha subito un improvviso sovraccarico. 3. Controllare il corretto cablaggio dell'alimentazione in ingresso a R-S-T (per i modelli a trifase) senza perdita di fase.
ou	**Sovratensione** La tensione del bus CC ha superato il valore massimo ammissibile.	1. Controllare se la tensione in ingresso rientra nell'intervallo della tensione nominale in ingresso del drive CA. 2. Controllare la presenza di eventuali transitori di tensione. 3. La sovratensione sul bus CC può anche essere causata dalla rigenerazione del motore. Aumentare il tempo di decelerazione o aggiungere un resistore di frenatura (e un dispositivo di frenata). 4. Controllare se la potenza di frenatura necessaria rientra nei limiti specificati.
oH1 oH2	**Surriscaldamento** Temperatura del dissipatore di calore troppo elevata.	1. Assicurarsi che la temperatura ambientale rientri nell'intervallo di temperatura specificato. 2. Assicurarsi che le aperture di ventilazione non siano ostruite. 3. Eliminare eventuali corpi estranei dal dissipatore e controllare l'eventuale presenza di polvere sulle alette del dissipatore. 4. Controllare e pulire la ventola. 5. Creare spazio sufficiente per una ventilazione adeguata.
oL	**Sovraccarico** Il drive CA rileva un eccesso di corrente in uscita dal drive. **NOTA: Il drive CA può sopportare fino al 150% della corrente nominale per un massimo di 60 secondi.**	1. Controllare se il motore è sovraccaricato. 2. Ridurre il valore della compensazione di coppia impostato al parametro Pr.07.02. 3. Utilizzare il modello del drive CA di potenza immediatamente superiore.

Nome guasto	Descrizione guasto	Azioni correttive
oL 1	**Sovraccarico 1** Scatto sovraccarico elettronico interno	1. Verificare un eventuale sovraccarico del motore. 2. Controllare l'impostazione del sovraccarico termico elettronico. 3. Utilizzare un motore con una potenza maggiore. 4. Ridurre il livello di corrente in modo che la corrente in uscita dal drive non superi il valore impostato al parametro "corrente nominale del motore" Pr.07.00.
oL2	**Sovraccarico 2** Sovraccarico del motore.	1. Ridurre il carico del motore. 2. Regolare l'impostazione del rilevamento di sovraccoppia a un valore appropriato (da Pr.06.03 a Pr.06.05).
HPF 1	**CC (morsetto corrente)**	Contattare l'Assistenza Tecnica
HPF2	**Errore hardware OV**	
HPF3	**Errore hardware GFF**	
HPF4	**Errore hardware OC**	
bb	**Blocco basi esterno.** (Vedere Pr. 08.07)	1. Quando il morsetto di ingresso esterno (B.B.) è attivo, l'uscita del drive CA viene bloccata. 2. Disattivare il morsetto di ingresso esterno (B.B.) per ripristinare il funzionamento del drive CA.
ocA	**Sovracorrente in fase di accelerazione**	1. Cortocircuito all'uscita del motore: Verificare un eventuale isolamento insufficiente sulle linee di uscita. 2. Boost di coppia troppo elevato: Ridurre il valore della compensazione di coppia impostato al parametro Pr.07.02. 3. Tempo di accelerazione troppo breve: Aumentare il tempo di accelerazione. 4. La potenza di uscita del drive CA è troppo bassa: Sostituire il drive CA con un modello di potenza immediatamente superiore.
EF	**Guasto esterno**	1. Quando i morsetti di ingresso multifunzione (MI3-MI9) sono impostati su guasto esterno, il drive CA arresta le uscite U, V e W. 2. Azionare il comando RESET dopo la riparazione del guasto.
ocd	**Sovracorrente in fase di decelerazione**	1. Cortocircuito all'uscita del motore: Verificare un eventuale isolamento insufficiente sulla linea di uscita. 2. Tempo di decelerazione troppo breve: Aumentare il tempo di decelerazione. 3. La potenza di uscita del drive CA è troppo bassa: Sostituire il drive CA con un modello di potenza immediatamente superiore.
ocn	**Sovracorrente in fase di funzionamento costante**	1. Cortocircuito all'uscita del motore: Verificare un eventuale isolamento insufficiente sulla linea di uscita. 2. Improvviso aumento del carico del motore. Verificare un possibile stallo del motore. 3. La potenza di uscita del drive CA è troppo bassa: Sostituire il drive CA con un modello di potenza immediatamente superiore.
cF 10	**Impossibile programmare il circuito integrato EEPROM.**	Contattare l'Assistenza Tecnica

Nome guasto	Descrizione guasto	Azioni correttive
cF1.1	**Impossibile programmare il circuito integrato EEPROM.**	Contattare l'Assistenza Tecnica
cF2.0	**Impossibile leggere il circuito integrato EEPROM.**	1. Premere il tasto RESET per riportare tutti i parametri ai valori di fabbrica. 2. Contattare l'Assistenza Tecnica
cF2.1	**Impossibile leggere il circuito integrato EEPROM.**	1. Premere il tasto RESET per riportare tutti i parametri ai valori di fabbrica. 2. Contattare l'Assistenza Tecnica
cF3.0	**Errore fase U**	Contattare l'Assistenza Tecnica
cF3.1	**Errore fase V**	
cF3.2	**Errore fase W**	
cF3.3	**OV o LV**	
cF3.4 cF3.5	**Errore sensore di temperatura**	
GFF	**Guasto a terra**	Quando un morsetto di uscita è collegato a terra, la corrente di corto circuito è superiore al 50% della corrente nominale del drive CA e il modulo di potenza del drive CA può essere danneggiato. **NOTA: È prevista una protezione da cortocircuito per proteggere il drive CA, non per la protezione dell'utente.** 1. Controllare se il modulo di potenza IGBT è danneggiato. 2. Verificare un eventuale isolamento insufficiente sulla linea di uscita.
FbE	**Errore segnale di retroazione PID**	1. Controllare le impostazioni di parametro (Pr.10.01) e il cablaggio AVI/ACI. 2. Controllare la presenza di eventuali errori tra il tempo di risposta del sistema e il tempo di rilevamento del segnale di retroazione PID (Pr.10.08).
cFA	**Errore autoaccelerazione/ decelerazione**	1. Controllare se il motore è adatto al funzionamento tramite il drive CA. 2. Controllare un eventuale eccesso di energia rigenerativa. 3. Il carico può essere cambiato improvvisamente.
cE--	**Errore di comunicazione**	1. Controllare il collegamento RS485 tra il drive CA e il master RS485 per individuare cavi allentati e verificare la correttezza del cablaggio. 2. Controllare se protocollo di comunicazione, indirizzo, velocità di trasmissione, ecc., sono impostati correttamente. 3. Utilizzare il calcolo corretto del checksum . 4. Per informazioni dettagliate vedere il gruppo 9 al capitolo 5 (Manuale Utente, sul cd-rom).
codE	**Errore di protezione software**	Contattare l'Assistenza Tecnica
AErr	**Errore di segnale analogico**	Controllare il cablaggio ACI
PHL	**Perdita di fase**	Controllare l'ingresso dell'alimentazione di rete per verificare se tutte e 3 le fasi di ingresso sono collegate senza contatti allentati.
AUE	**Errore taratura automatica**	1. Controllare il cablaggio tra il drive e il motore 2. Riprovare

DELTA ELECTRONICS, INC.

www.delta.com.tw/industrialautomation

ASIA

Delta Electronics, Inc.
Taoyuan1
31-1, Xingbang Road, Guishan Industrial Zone,
Taoyuan County 33370, Taiwan, R.O.C.
TEL: 886-3-362-6301 / FAX: 886-3-362-7267

Delta Electronics (Jiang Su) Ltd.
Wujiang Plant3
1688 Jiangxing East Road,
Wujiang Economy Development Zone,
Wujiang City, Jiang Su Province,
People's Republic of China (Post code: 215200)
TEL: 86-512-6340-3008 / FAX: 86-512-6340-7290

Delta Electronics (Japan), Inc.
Tokyo Office
Delta Shibadaimon Building, 2-1-14 Shibadaimon,
Minato-Ku, Tokyo, 105-0012, Japan
TEL: 81-3-5733-1111 / FAX: 81-3-5733-1211

Delta Electronics (Korea), Inc.
234-9, Duck Soo BD 7F, Nonhyun-dong,
Kangnam-Gu, Seoul, Korea
Post code : 135-010
TEL: 82-2-515-5303/5 / FAX: 82-2-515-5302

Delta Electronics (Singapore) Pte. Ltd.
8 Kaki Bukit Road 2, #04-18 Ruby Warehouse Complex,
Singapore 417841
TEL: 65-6747-5155 / FAX: 65-6744-9228

Delta Energy Systems (India) Pvt. Ltd.
Plot No. 27 & 31, Sector-34, EHTP,
Gurgaon-122001 Haryana, India
TEL: 91-124-4169040 / FAX: 91-124-4036045

AMERICA

Delta Products Corporation (USA)
Raleigh Office
P.O. Box 12173,5101 Davis Drive,
Research Triangle Park, NC 27709, U.S.A.
TEL: 1-919-767-3813 / FAX: 1-919-767-3969

EUROPE

Deltronics (Netherlands) B.V.
Eindhoven Office
De Witbogt 15, 5652 AG Eindhoven, The Netherlands
TEL: 31-40-259-28-50/ FAX: 31-40-259-28-51

ITALY

MOTOTECNICA SAS
Via G. Ferraris 13b
40017 San Giovanni in Persiceto, BO
TEL: 39-051-826871 FAX 39-051-6874000
info@mototecnica.eu www.mototecnica.eu

5011640605
200809-05
05EE

*We reserve the right to change the information in this manual without prior notice